

BREVET D'INVENTION

Gr. 5. — Cl. 3.

N° 1.182.363

Classification internationale : B 01 h — F 06 k

Vanne à soufflet perfectionnée. (Invention : FRANZ BAUER.)
M. JEAN GACHOT résidant en France (Seine-et-Oise).

Demandé le 12 juillet 1957, à 13^h 42^m, à Paris.

Délivré le 19 janvier 1959. — Publié le 24 juin 1959.

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7,
de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention concerne une vanne à soufflet permettant de contrôler par tout ou rien, ou de manière progressive, le débit de fluides liquides ou gazeux et par exemple de fluides corrosifs. La vanne conforme à l'invention convient notamment pour des fluides sous faible pression.

Suivant l'invention, la vanne est principalement caractérisée en ce qu'elle comprend à l'intérieur d'un corps tubulaire rigide, un organe d'obturation déplaçable et deux soufflets d'étanchéité en matière souple, fixés à la périphérie dudit organe et aboutissant respectivement à l'orifice d'entrée et à l'orifice de sortie de la vanne, un dispositif étant de plus prévu pour commander la position de l'organe d'obturation, ce qui permet de régler le débit du fluide.

De préférence, les soufflets d'étanchéité et l'organe d'obturation sont constitués par du polytétrafluoréthylène, la vanne convenant ainsi parfaitement pour les fluides corrosifs.

Dans une réalisation avantageuse de l'invention, chaque soufflet fait corps, du côté de l'orifice d'entrée ou de sortie de la vanne, avec un rebord annulaire pouvant servir de siège pour l'organe d'obturation.

L'organe d'obturation peut être constitué par un bloc profilé en saillie, susceptible de venir en contact avec un siège pour assurer la fermeture de la vanne. Ce bloc est solidaire d'un disque perforé enserré sur sa périphérie entre deux collerettes appartenant chacune à l'un des soufflets d'étanchéité, l'organe de serrage étant solidaire en translation du dispositif de réglage du débit de la vanne.

D'autres particularités de l'invention résulteront encore de la description ci-après.

Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs, on a représenté une forme d'exécution préférée de l'invention, convenant pour des fluides sous faible pression.

La fig. 1 est une vue en bout avec demi-section droite de la vanne.

La fig. 2 est une coupe axiale suivant II-II de la vanne supposée fermée.

La fig. 3 est une demi-coupe axiale de la vanne supposée ouverte.

Dans l'exemple considéré, la vanne est constituée par un corps tubulaire en acier inoxydable qui comprend deux brides 1 et 2 solidarisées par des tiges longitudinales 3. Sur les brides 1 et 2 sont fixées par des vis 4 des collerettes 5 filetées extérieurement en 6 dont le rôle sera vu plus bas.

Dans cet ensemble est logé le système d'étanchéité et d'obturation qui comprend deux soufflets 7 et 8 en polytétrafluoréthylène, matière plastique souple et rigoureusement insensible aux agents corrosifs.

Les soufflets 7 et 8 sont fixés par des collerettes annulaires 9 et 12 à un disque 11 également en polytétrafluoréthylène et ils font corps d'autre part, respectivement du côté de l'orifice d'entrée 13 et de l'orifice de sortie 14 de la vanne avec deux rebords annulaires 15 et 16 massifs, reliés aux brides 1 et 2.

Le disque 11 est percé de fenêtres circonférentielles 17 et porte du côté de l'orifice d'entrée 13 un bloc en saillie 19, profilé de manière à venir se loger partiellement dans le rebord 15 en position de fermeture (fig. 2), ce rebord jouant ainsi le rôle de siège d'obturation 19.

L'assemblage des collerettes 9 et 12 sur le disque 11 est assuré par deux brides annulaires 21, 22 formant mâchoires et serrées par deux autres brides 23, 24 dont l'écartement peut être réglé par des boulons 25.

Les brides 23 et 24 présentent des ouvertures longitudinales qui leur permettent de coulisser sur les tiges 3 qui jouent ainsi également le rôle de glissières.

Le dispositif permettant de régler le débit de la vanne comprend un manchon 31, fileté intérieurement qui vient en prise avec le filetage 6 des deux collerettes 5. Le manchon 31 présente une saillie annulaire 32 qui est engagée entre

les brides 23, 24 et peut tourner par rapport à celles-ci. Le manchon porte encore des doigts radiaux 33 qui permettent de le faire tourner autour de l'axe de la vanne.

Le fonctionnement est le suivant: Lorsque le manchon 31 est vissé à fond vers la droite, le bloc 19 est en prise avec le siège 15, la vanne est fermée. Comme le bloc 19 et le siège 15 sont constitués par une même matière légèrement déformable et hydrofuge, une étanchéité parfaite peut être obtenue.

Si on fait tourner le manchon 31 au moyen des doigts 33, il se déplace dans le sens *f*. La saillie 32 fait coulisser les brides 23 et 24 sur les tiges 3, ce qui entraîne le disque 11 et les soufflets 7 et 8. La vanne s'ouvre.

L'ouverture peut être rendue ainsi très progressive.

Comme les soufflets 7 et 8 font corps avec les rebords 15 et 16, l'étanchéité totale est assurée entre les parties fixes et mobiles de la vanne.

Il est évident que l'invention n'est pas limitée à la réalisation décrite et qu'on peut apporter à celle-ci toutes variantes.

En particulier, le bloc d'obturation peut recevoir toute forme profilée. Il peut être disposé de part et d'autre du disque 11 de manière à assurer le guidage des filets de fluide. De même il pourrait être disposé sur le disque 11 des manchons longitudinaux s'étendant sensiblement le long des ondulations des soufflets et destinés à éviter les remous de fluide au voisinage de ceux-ci.

Les brides 21, 22 pourraient également être munies de manchons longitudinaux rigides, susceptibles de s'insérer entre les brides 5 et les soufflets 7 ou 8. Ces manchons pourraient servir d'appuis extérieurs pour lesdits soufflets en vue d'éviter le gonflement de ceux-ci vers l'extérieur, notamment en cas d'utilisation de la vanne sous des pressions assez élevées.

De même, la translation du disque 11, au lieu d'être commandée par un organe rotatif, tel que le manchon 31, pourrait l'être directement par un organe coulissant, manœuvré par exemple au moyen d'un levier, ou d'une biellette. De plus, les moyens de commande, au lieu d'être manuels peuvent être du genre mécani-

que, électromécanique (électro-aimants à noyaux mobiles par exemple), pneumatiques ou hydrauliques (vérins).

RÉSUMÉ

1° Une vanne à soufflet pour le réglage du débit de fluides gazeux ou liquides, cette vanne étant caractérisée en ce qu'elle comprend à l'intérieur d'un corps tubulaire rigide, un organe d'obturation déplaçable et deux soufflets d'étanchéité en matière souple, fixés à la périphérie dudit organe et aboutissant respectivement à l'orifice d'entrée et à l'orifice de sortie de la vanne, un dispositif étant de plus prévu pour commander la position de l'organe d'obturation ce qui permet de régler le débit du fluide.

2° Une réalisation préférée d'une vanne conforme au paragraphe premier caractérisée en ce que les soufflets d'étanchéité sont constitués par du polytétrafluoréthylène, la vanne convenant ainsi pour les fluides corrosifs.

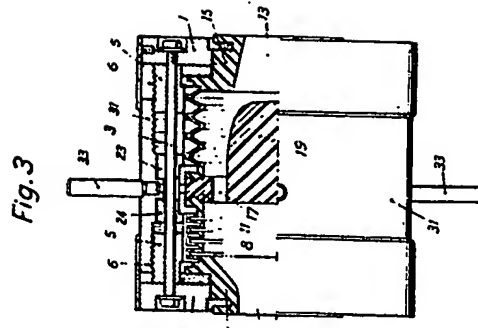
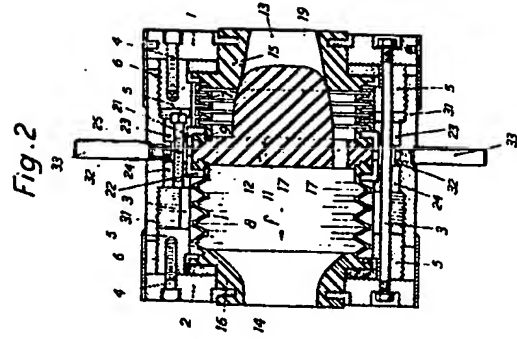
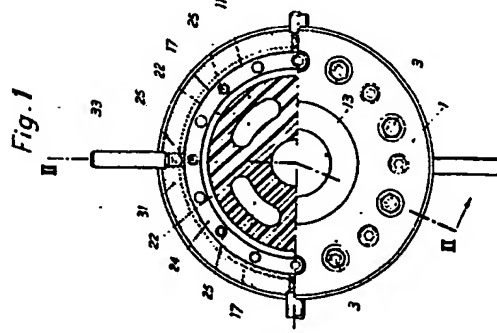
3° Une forme d'exécution particulière d'une vanne suivant le paragraphe premier, caractérisée en ce que chaque soufflet fait corps, du côté de l'orifice d'entrée ou de sortie de la vanne, avec un rebord annulaire pouvant servir de siège pour l'organe d'obturation.

4° Dans une vanne conforme au paragraphe premier, l'organe d'obturation est constitué par un bloc profilé en saillie, qui peut venir en contact avec un siège pour assurer la fermeture de la vanne, est solidaire d'un disque perforé et est enserré sur sa périphérie entre deux collettes appartenant chacune à l'un des soufflets d'étanchéité, l'organe de serrage étant solidaire en translation du dispositif de réglage du débit de la vanne.

5° Une forme d'exécution particulière d'une vanne selon le paragraphe premier caractérisée en ce que le dispositif de réglage du débit comprend une bague filetée qui entraîne en translation un coulisseau monté sur glissière, solidaire de l'organe d'obturation et disposé à l'extérieur des soufflets d'étanchéité.

JEAN GACHOT.

Par procuration :
G. BOURC.



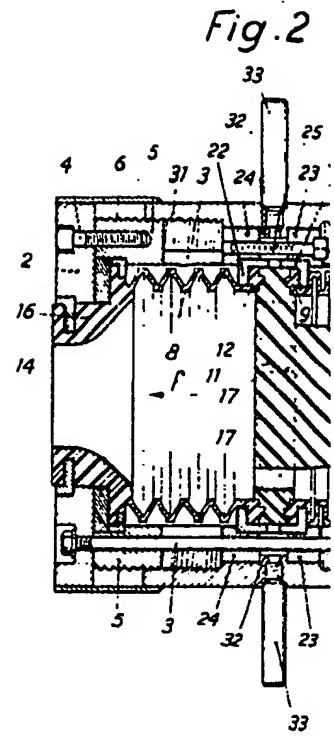
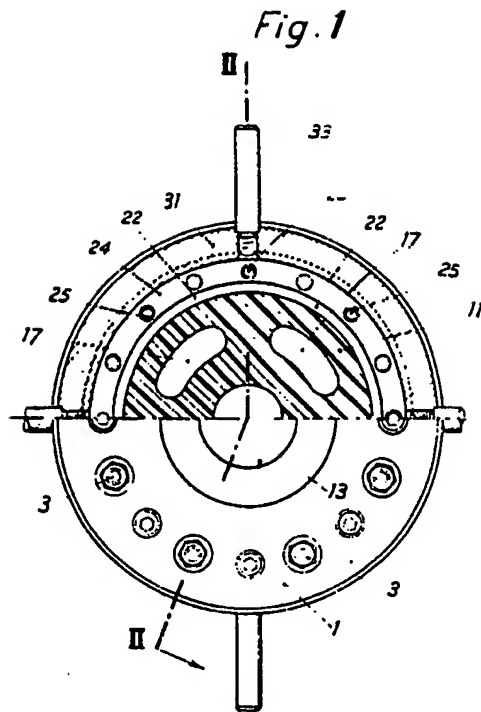


Fig. 2

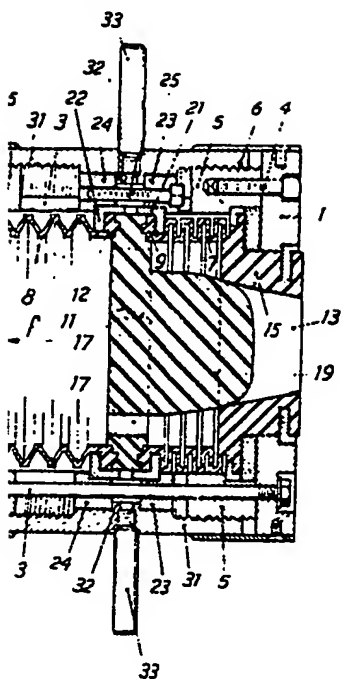


Fig. 3

